



**BOSCH**

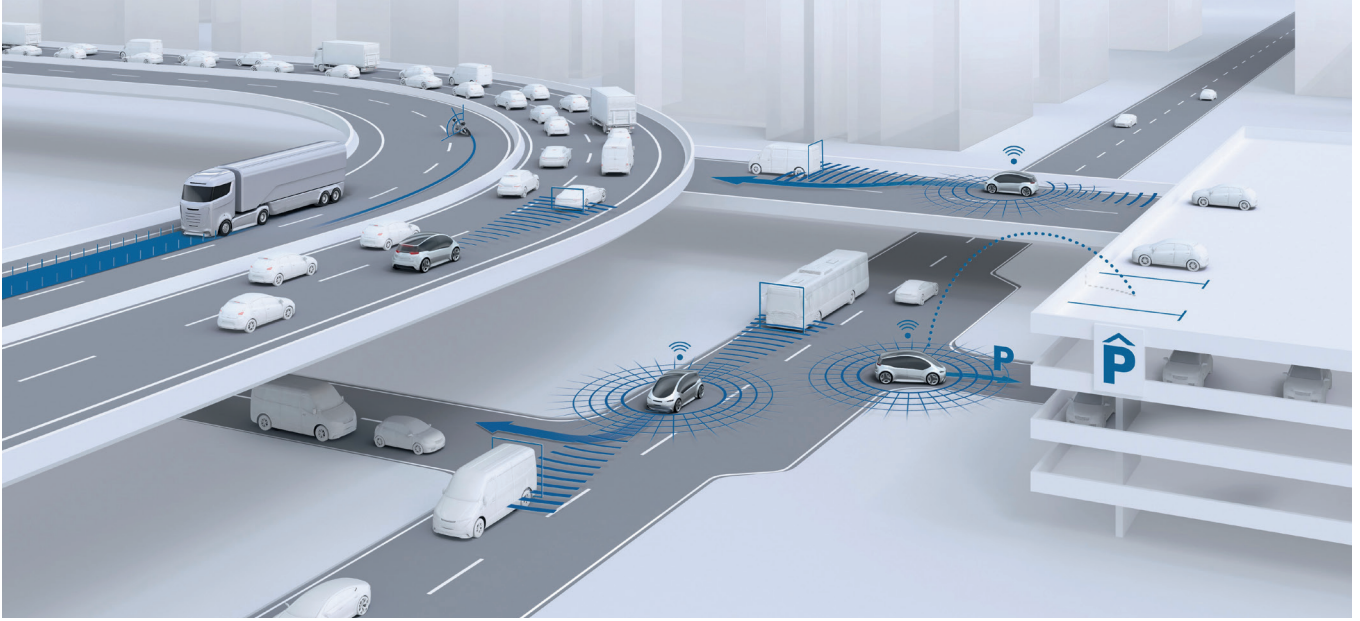
Yaşam için teknoloji

# DAS 3000

ADAS için yeni üniversal bilgisayar tabanlı kalibrasyon ve ayar cihazı



# Güvenli sürüşte kritik öneme sahip uygun kamera kalibrasyonu

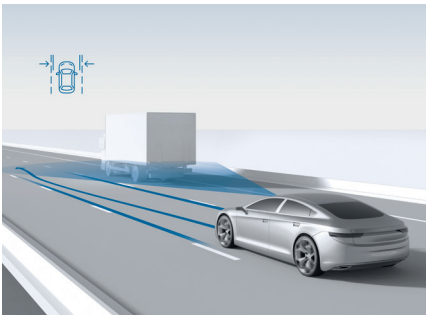


Sürücüler, otoyolda ve ana yollarda çok çeşitli sürücü destek çözümlerine sahiptir. Otomobiller, karmaşık trafik koşullarında bile diğer yol kullanıcılarını tespit etmelerini sağlayan radar sensörleri ve video kameralar ile donatılmıştır. Sistem kullanıcıyı uyarır ve gerekmesi halinde müdahalede bulunur. Bu, tanımlanmış durumlarda çeşitli bileşenler arasındaki iletişim ve etkileşim aracılığıyla gerçekleştirilir. Sonuç olarak şehir içi trafikte kazaların yaşanması önlenir veya kaza sayısı azalır.

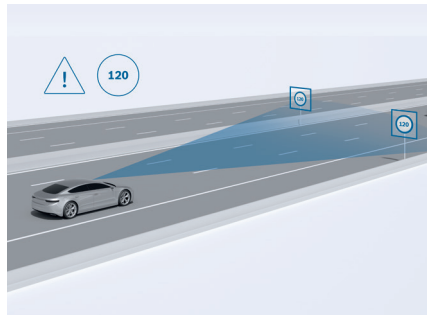
Atölyeler, sürücü destek sistemlerine eklenen yeni teknolojiler nedeniyle zorluklarla karşı karşıya kalır. Bu nedenle Bosch, sensör ve kamera kalibrasyon işlemlerinde doğru ekipmanı sunuyor.

Kamera kalibrasyon işlemi için tipik ADAS bileşenleri:

## Şerit takip asistanı sistemleri Yol işareti algılama

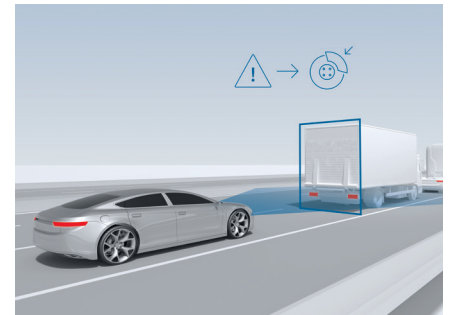


Şeritten istemsiz olarak çıkma durumunu tespit eder ve sürücüyü erkenden uyarır, aracın şeritte kalmasına veya şerit değiştirmesine aktif olarak yardımcı olur.



Yol işareti algılama verilerini değerlendirir ve ilgili bilgileri gösterge grubunda görüntüler, sürücüyü bir dizi uyarı fonksiyonu sunar.

## Otomatik acil fren



Diğer araçlar ve savunmasız yol kullanıcıları ile kaza yapılmasının önleyebilir. Kaza kaçınılmaz ise sistem en azından araç hızını azaltır ve yaralanma riskini düşürür.

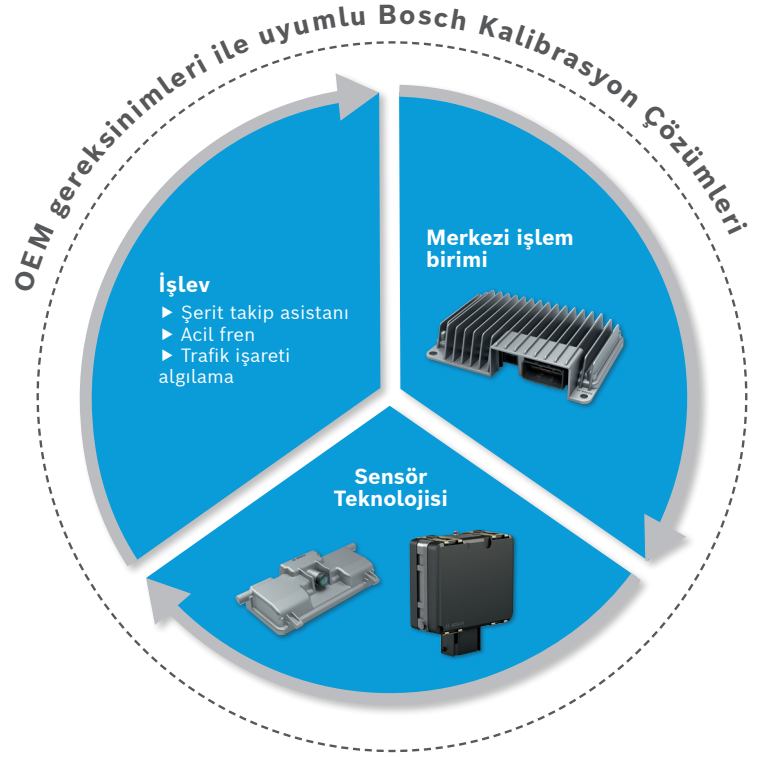
# Parça Değişikliği - Kalibrasyon - Güvenli Sürüş

## Faydalı bilgiler:

Sürücü destek sistemlerinin kalibrasyon işlemi statik ve dinamik süreçlere ayrılabilir.

Statik kalibrasyon prosedürü sırasında özel bir kalibrasyon panosu ve uygun bir arıza tespit sistemi gereklidir (örneğin DCU 220). Sensör ve sisteme bağlı olarak hem statik ve hem de dinamik kalibrasyon işlemleri uygulanabilir (örneğin Honda, Mercedes-Benz ve Hyundai).

Statik kalibrasyon prosedürü genellikle ilk önce uygulanır ve ardından söz konusu süreç dinamik kalibrasyon prosedürü ile tamamlanır (servis sürüşü). The ESI[tronic] 2.0 arıza tespit yazılımı gerekli adımlarda size rehberlik eder.



### ECU (elektronik kontrol üniteleri)

- Güvenlik kontrolü (örneğin ESP, ACC)
- Sensör veri füzyonu için merkezi bilgi işlem birimi
- Motor ve şanzıman kontrolü
- Fren ve aydınlatma kontrolü



### Ön kamera ünitesi

- Şerit takip asistanı
- Hız sınırı ekranı
- Uyarlanabilir aydınlatma
- Yağmur/güneş sensörü



### Çevre Görüş Kameraları

- Arka kamera
- 360° kameralar



### LIDAR Sensörleri

- ACC
- Şerit takip asistanı
- Dur/Kalk işlevi



### Kızıl ötesi kamera

- Gece görüşü



### Ön radar sensörleri

- ACC
- Acil fren
- Dur/Kalk işlevi

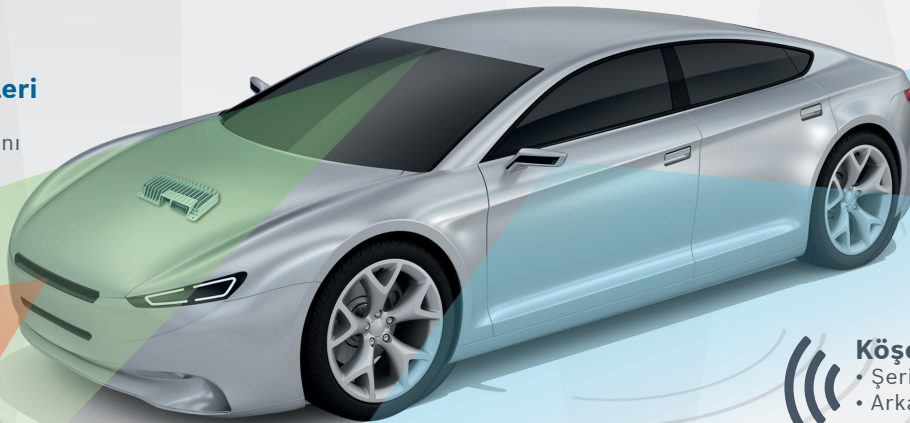


### Direksiyon açısı sensörü



### Köşe sensörleri

- Şerit değiştirme asistanı
- Arkadan geçen trafik uyarısı



# DAS 3000: Verimlilik, hassasiyet ve teknoloji trendlerine odaklanan, ADAS profesyonellerine yönelik sistem çözümü

Adım açısı ayar cihazı

Arıza tespit bilgisayarı için geniş tabla, Windows 7 ve 10 ile uyumlu Bosch Yazılımı

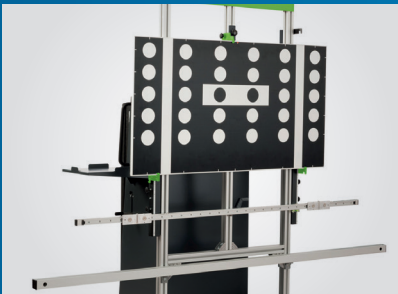
Bir kolla 2 kez (sol ve sağ) uygulanan sağlam yaylı freni

**Yenilikçi Çok Fonksiyonlu Taşıyıcı:**

- ▶ Ölçüm platformunun ayar yüksekliği ofseti
- ▶ XL-Hedefleri ve hassas ölçüm çubuğunu taşır
- ▶ Hedefler için hassas ölçüm çubuğu



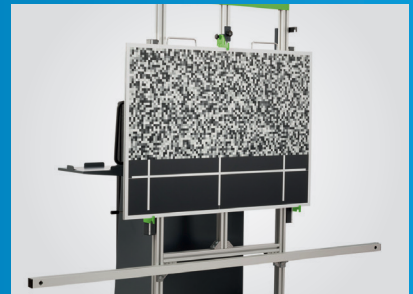
Yaylı damga freni



Ön kamera için VW Hedefi: Yeşil braketler kullanılarak ve bunları önceden tanımlanmış yükseklik konumlarına yerleştirerek kurulum işlemi birkaç saniyede gerçekleştirilir. Alfa-Romeo ve Ferrari marka otomobilleri kapsar.

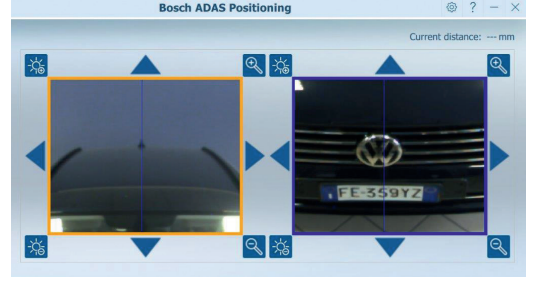


Radar: VW Hedefi dikey olarak monte edilir. Tercih edilen ölçüm konumuna ulaşmak için yanal kaydırma. Kırmızı braket yerleştirilir ve işleme başlanır. VAG'nin yanı sıra BMW, Mini, Nissan, Fiat, Suzuki marka otomobilleri kapsar.



Ön kamera için Subaru Hedefleri: Mavi braketleri yerleştirin ve hedefi kurun. Üstten sabitlenir. Kullanıma hazır.

Cihazın yazılım tabanlı olarak yerleştirilmesine yönelik, araç merkez hattını referans alan isteğe bağlı kamera

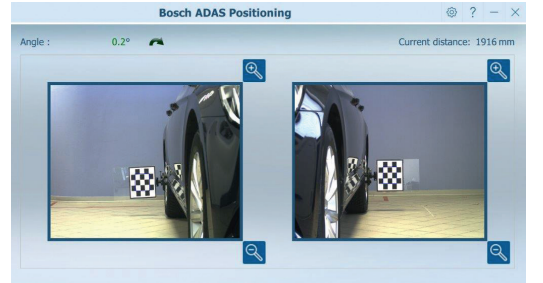


XL-Hedefler için ek taşıyıcı  
(örneğin VW Crafter)

Üniversal taşıyıcı

Hedef panolarının montajı için  
hassas ölçüm çubuğu

Tamamen dijital mesafe ölçümü ve  
tahrik eksenini hizalama



Rahat manevra için ekstra  
büyük tekerlekler



Hedef tahtalarının montajı ve hızlı dönüş açısı ayarı için hassas ölçüm çubuğu.

- Manyetik sabitlemeler
- Esnek yükseklik ayarı için çıkarılabilir

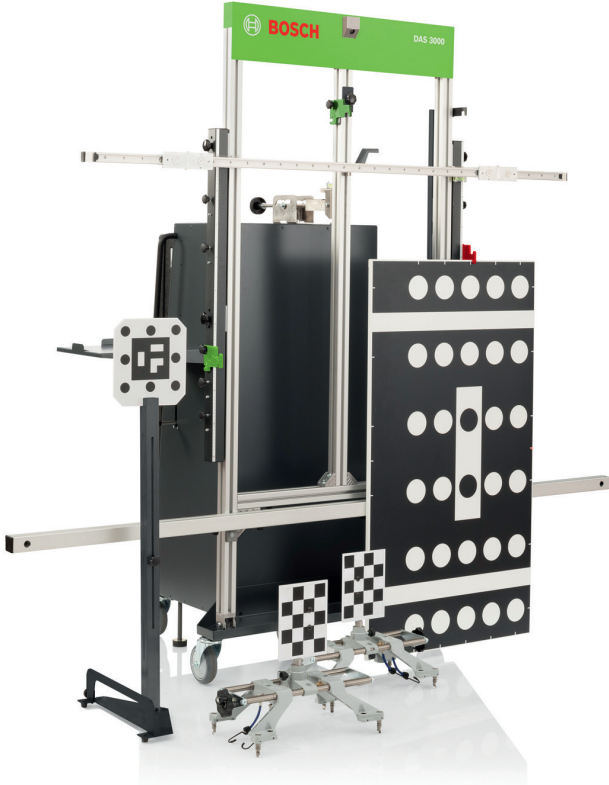


Döner düğme ile adım açısı ayarı. Çok ergonomik ve rahat 3 noktalı radar kalibrasyonu (-2° / 0° / +2°): Mil çubuğunu hızlı bir şekilde kaldırın ve yatırmak için istenen konumlarda tam olarak oturtun.



Tamamen dijital mesafe ölçümü ve tahrik eksenini hizalama Kameralar yerleşik donanımdır ve bu nedenle mükemmel şekilde korunur.

# DAS 3000: Cam Montajı, Kaza Onarım İşlemleri ve profesyonel Atölyeler için ölçeklenebilir çözüm



## Technical data

### Ön radar kalibrasyonu:

- ▶ Araçta dikey radar montaj konum aralığı: 260 - 1.000 mm
- ▶ En geniş yanal montaj konumu ofseti: +/- 750 mm

### Multi-Target-Shop ile ön kamera kalibrasyonu:

- ▶ Ölçüm platformları için ofset ayarı: 0 - 300 mm
- ▶ Yükseklik ayarı ölçüm çubuğu: 700 mm - 1.850 mm
- ▶ Hedef taşıyıcı seyir menzili: +/- 800 mm
- ▶ XL-Hedefini tutan braketlerin önceden tanımlanmış şekilde sabitlenmesi:

- A) VW/Audi \* otomobil (1.200 mm) ve Subaru Tip 3
- B) VW/Audi \* otomobil (1.300 mm) ve Subaru Tip 2
- C) VW/Audi\* SUV (1.400 mm) ve Alfa-Romeo
- D) VW/Audi\* Transporter (1.850 mm)

### Çalışma aralığı bilgisayar görüşü konumlandırma:

- ▶ Aracın iz genişliği: 1.650 mm - 2.200 mm
- ▶ Mesafe ölçümü: 0,4 - 6 m
- ▶ Sanal merkez hattı: maks. 6 metre
- ▶ Tahrik dingili ölçümü: maks. 8 m
- ▶ Tekerlek sıkıştırma aralığı: 13 - 22"
- ▶ Sıkıştırma aralığı için uzatma (isteğe bağlı): 23"- 28"

### Kalibrasyon cihazı:

- ▶ Boyutlar Y x G x D: 2.090 mm x 2.030 mm x 730 mm
- ▶ Net ağırlık: yaklaşık 120 kg

\* Volkswagen Grubu

	DAS 3000 S10	DAS 3000 S20
<b>Kalibrasyon işlevi</b>		
Ön kamera	Evet	Evet
Ön radar	Optional	Yes
LIDAR	Hazırlık aşamasında	Hazırlık aşamasında
Night vision	In preparation	In preparation
<b>Yerleştirme</b>		
Hedef panoların sapma açısı ayarı	Araç merkez hattı	Tahrik eksenini
Dijital mesafe ölçümü	Evet	Evet
<b>Teslimat Kapsamı</b>		
Kalibrasyon cihazı	Evet	Evet
VW hedefi/çoklu radar yansıtıcısı	Evet	Evet
Kamera - "sanal araç merkez hattı"	Evet	Hayır
Mesafe ölçüm desteği (referans panelli direk)	Evet	Evet
Kamera Ayarlı "Tahrik Eksenini"	Hayır	Evet
Hedefli universal tekerlek kelepçesi (Set)	Hayır	Evet
Yazılım paketi ADAS Konumlandırma (DDM üzerinde de indirilebilir)	Evet	Evet
<b>Aksesuarlar/Donanım İyileştirilmesi</b>		
Multi-Target-Shop Başlangıç kiti	İsteğe bağlı	İsteğe bağlı
Radar kitini yükseltin (yalnızca 10 ABD Doları karşılığında). Entegre kameralı çapraz çubuk ve hedefli tekerlek kelepçeleri içerir. SNR: 1 687 001 650	Evet	Yok
Kamera - "sanal araç merkez hattı": SNR: 1 687 001 651	Evet	Yok
Alfa-Romeo hedefi (magenta) için braketler SNR: 1 685 720 383	Yok	Evet
<b>DAS 3000 S10: 0 684 300 108</b>		
<b>DAS 3000 S20: 0 684 300 109</b>		

# **DAS 3000:** Tüm OEM gereksinimlerine uygun sensör kalibrasyonu. Bosch yazılım iş akışı sayesinde yerleştirme sırasında önemli ölçüde zaman tasarrufu



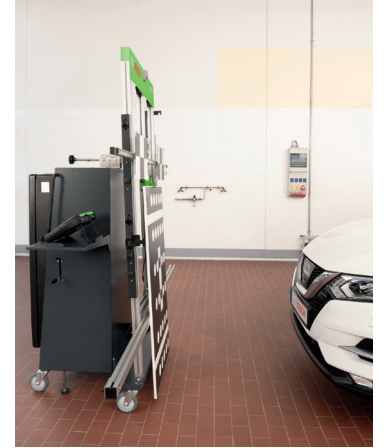
BMW/Mini ve VW Grubu: Belirli mesafe ayarı dahil tahrik eksenini yönünde son derece hassas yerleştirme. Dikey olarak monte edilmiş ve Radar sensörünün önüne ortalanmış VW Hedefi.



Toyota ön kamera: Bir veya birden fazla hedefle sıralı kalibrasyon. Mesafe ölçüm desteğinin OEM gereksinimlerine göre son derece hassas şekilde konumlandırılması.



Nissan ön radar + kamera: Yazılım tabanlı mesafe ölçümü, özellikle 2-4 metre mesafelerde son derece kullanışlıdır. Bu, atölyenin verimliliğini artırır. Tekerlek merkezi referansı için göstergeli mesafe ölçüm desteği.



3 noktalı radar kalibrasyonu: OEM gereksinimlerine göre yatırma pozisyonları: +2°, 0°, -2°

# DAS 3000: OEM ile uyumlu çalışma alanları için de geçerlidir - tüm kalibrasyon hedefleri trolleyde saklanır



Audi: Kısa kurulum süresi ile çift Radar kalibrasyonu. VW Hedefini sol ve sağ radar eksenine eşleştirecek şekilde takın. Oranlı yanar ayar. Yenilikçi ürün tasarımı sayesinde yükseklik ayarı gerekmez.



Far yönlendirme bölmesi: ray sistemleri arasında sorunsuz yerleştirme. Geniş tekerlekler, mesafe ölçüm desteği ve doğrudan ölçüm çubuğunda bulunan dönüş/adım açısı ayarı ile sağlanır.



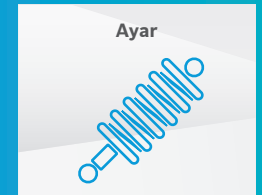
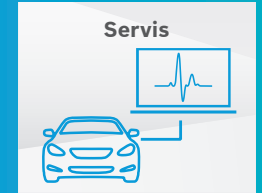
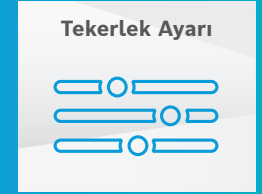
Üst kat asansörleri: Hedefin tahrik eksenine dik olup olmadığını kontrol için kalıcı sapma açısı ekranı için program rutini.



**Aşağıdaki durumlardan hangisi/hangileri ADAS servis veya sensör kalibrasyon işlemi gerektirir?**

Üretici	Ön kamera		Ön Radar		
	Şerit takip asistanı işlevleri		ACC, acil durum yardımı işlevleri		
	Servis takip desteği	Hedefli statik kalibrasyon	Servis takip desteği	Hedefli statik kalibrasyon	
		DAS 3000		DAS 3000	SCT 815
Alfa Romeo	—	•	—	•	—
Audi	—	•	—	—	—
BMW	•	—	—	•	—
Chrysler	•	—	•	—	—
Citroën	—	• <sup>2)</sup>	•	—	—
Daihatsu	—	•	—	•	—
Fiat	—	•	—	• <sup>2)</sup>	—
Ford	•	—	•	—	—
Honda	—	• <sup>1)</sup>	—	—	•
Hyundai	—	• <sup>2)</sup>	—	—	• <sup>2)</sup>
Jaguar	•	—	•	—	—
Jeep	—	• <sup>2)</sup>	• <sup>3)</sup>	—	—
KIA	—	• <sup>2)</sup>	—	—	• <sup>2)</sup>
Land Rover	—	—	—	—	•
Mazda	—	•	—	—	•
Maserati	—	○	—	•	—
Mercedes-Benz	—	• <sup>1)</sup>	•	—	—
Mitsubishi	—	•	—	•	—
Nissan	—	•	—	•	—
Opel	—	• <sup>2)</sup>	•	—	—
Peugeot	—	• <sup>2)</sup>	•	—	—
Porsche	—	•	—	•	—
Renault	—	•	• <sup>3)</sup>	—	—
Seat	—	•	—	•	—
Škoda	—	•	—	•	—
Smart	—	•	•	—	—
Subaru	—	• <sup>1)</sup>	—	—	—
Suzuki	—	•	—	•	—
Toyota	—	•	—	—	•
Volkswagen	—	•	—	•	—
Volvo	•	—	•	—	—

1) Servis takip desteği ile kombine edilmiştir (dinamik kalibrasyon)  
2) Ayrıca bazı araç türleri için servis takip desteği sunulur (dinamik kalibrasyon)  
3) Ayrıca bazı araç türleri için statik kalibrasyon işlemi gerçekleştirilir  
— Uygulanamaz  
○ Hazırlanıyor



# Multi-Target-Shop: Aşağıdaki otomobil üreticileri için kalibrasyon hedefleri



**XL-üniversal kalibrasyon hedefleri: Kia, Hyundai, Fiat, Type 1.1**

☎ 1 688 130 261



**Üniversal kalibrasyon hedefleri: Renault, Smart, Infiniti, Type 1 (Set)**

☎ 1 690 381 142



**Honda, Type 1**

☎ 1 690 381 143



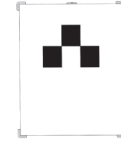
**Honda, Type 2**

☎ 1 690 382 297



**Honda, Type 3**

☎ 1 690 382 349



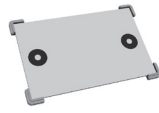
**Kia/Hyundai, Type 2**

☎ 1 690 382 320



**Kia/Hyundai, Type 3**

☎ 1 690 382 316



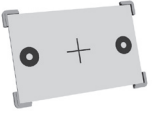
**Mazda, Type 1**

☎ 1 690 382 318



**Mazda, Type 2 (Set)**

☎ 1 690 381 234



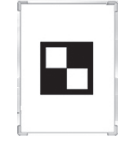
**Mercedes-Benz, Type 1 (Pkw)**

☎ 1 690 382 312



**Mercedes-Benz, Type 2 (Sprinter)**

☎ 1 690 382 319



**Mitsubishi, Type 1 (Set)**

☎ 1 690 381 218



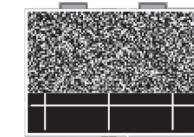
**Nissan, Type 1 (Set)**

☎ 1 690 381 139



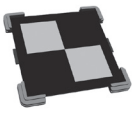
**Nissan, Type 2 (Set)**

☎ 1 690 381 140



**Subaru, Type 2.1 + 3.1**

☎ 1 688 130 258



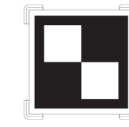
**Toyota, Type 1**

☎ 1 690 382 287



**Toyota/Lexus, Type 2**

☎ 1 690 382 328



**Toyota, Type 3**

☎ 1 690 382 355



**DAS 3000 teslimat kapsamına dahildir**



**Hedef tahtaları için depolama ünitesi (boş)**

☎ 1 690 381 216



**Entegre Çoklu-Hedef-Depolama kasası:** Hedef tahtaları için ayrı ayrı depolama alanı sunar. İstedğiniz anda ulaşabilmenizi sağlar. ☎ **Talep üzerine**

**Not: Set = 2 hedef**

# ESI[tronic] 2.0: Araca özel kalibrasyon ve ayar prosedürlerini kontrol etmek için arıza tespit yazılımı

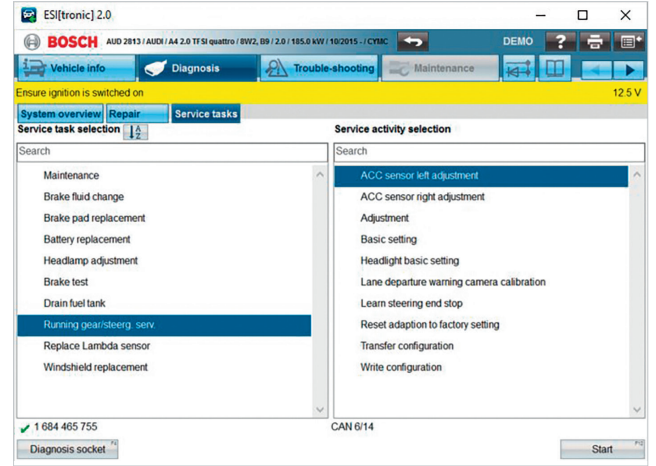
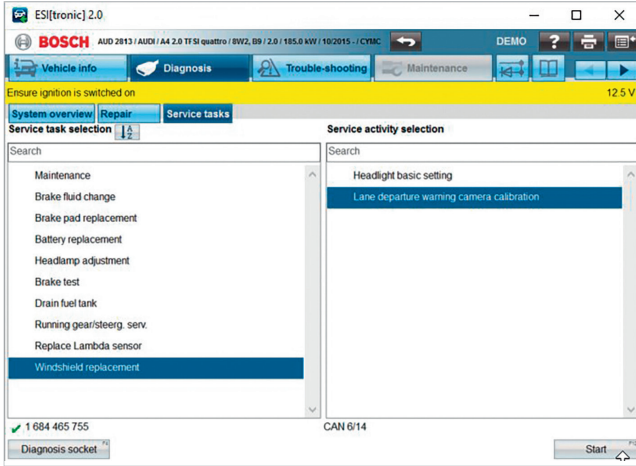


ESI[tronic] 2.0 Online ve yeni nesil araç iletişim arayüzü KTS 560/590, ADAS sistem kalibrasyonu için gerekli arıza tespit prosedürlerine hızlı bir şekilde erişilmesini sağlar:

- ▶ DTC listeleri dahil olmak üzere tarama öncesi/sonrası sistemi ile kombine edilmiş kontrol ünitesi ve sensör arıza tespit işlemi
- ▶ Arıza giderme
- ▶ Onarım ve bakım

Ethernet tabanlı mevcut ve gelecekteki araç arayüzlerinin (DoIP) yanı sıra, yaygın olarak kullanılan tüm OBD araç arayüzlerini de destekler.

KTS 5xx, otomobil üreticisinin portallarında bulunan kontrol ünitelerinin Euro 5/Euro 6 uyarınca programlanması adına "PassThru" arayüz içerir.



Bosch KTS 5xx serisi arıza tespit yazılımı ESI[tronic] 2.0 Online, Bosch marka güçlü Windows 10 PC sistemleri üzerinden kontrol edilir:

- ▶ DCU 100, dokunmatik ekranlı (10 ") taşınabilir ve sağlam bir tablet bilgisayardır
- ▶ DCU 220, kombine bir dizüstü bilgisayar ve tablet bilgisayardır (11,6 ") ve özellikle zorlu atölye ortamında esnek ve rahat çalışma koşulları sağlar

#### Alternatif:

KTS 350, entegre KTS modülü ve OBD kablo konnektörü ile donatılmış çok yönlü mobil çözümdür

# Gücünü Verimlilikten Alır

Bosch teknolojileri, dünya çapında neredeyse tüm araçlarda kullanılır. Odaklandığımız nokta, insanlar ve onların hareketliliğini güvence altına almaktır.

Bu nedenle, araştırma ve üretim alanlarındaki 125 yıllık öncülüğümüzü ve tecrübemizi, bu hedefimize ulaşmaya adadık.

Yedek parçalar, arıza tespit cihazları, servis ekipmanları ve hizmetler için benzersiz çözüm kombinasyonları üzerinde çalışmaya devam ediyoruz:

- ▶ Araçlara yönelik etkili onarım çözümleri
- ▶ Yenilikçi servis ekipmanı ve yazılımı
- ▶ Dünyanın en kapsamlı yeni ve yedek parça yelpazesi
- ▶ Kolay ve güvenilir parçalar desteği için toptan satış müşterilerinin geniş ağı
- ▶ Yetkili yardım hattı desteği
- ▶ Kapsamlı eğitim teklifleri
- ▶ Hedefe yönelik satış ve pazarlama desteği

**Daha fazla bilgi için:**  
[bosch-automotive-aftermarket.com](http://bosch-automotive-aftermarket.com)

**Sizin aracınız  
bizim aracımızdır**

**Robert Bosch GmbH**  
Automotive Aftermarket  
İş Birimi Otomotiv Servis Çözümleri

73201 Plochingen  
Germany  
[bosch-werkstattwelt.de](http://bosch-werkstattwelt.de)



**BOSCH**  
Yaşam için teknoloji